BOX-001-ST
取扱説明書

改版日：2013/8/02

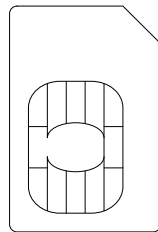
改版履歴

版数	日付	改版内容	作成者
1.0	2013/1/24	MC8795 への変更に伴う変更 自己宣言：CE, FCC 自己宣言改版	加賀田
1.1	2013/2/25	表紙改版 WCDMA 900MHz 追加	加賀田
1.2	2013/3/07	次の注意書きを追加（Page 5） WCDMA 900MHz は、日本では使用可能ですが、海外では使用できません。	加賀田
2.0	2013/05/24	製品名英語表記を GSM/WCDMA COMMUNICATION ADAPTER に統一	加賀田
2.1	2013/08/02	GSM/WCDMA 通信 Box＝＝＞BOX-001-ST へ統一	加賀田

本装置のご使用にあたって

・ 本装置をご使用する前に、本書をよくお読みください。

・ 本装置は付属品を含め、予告なしに装置の全部、または一部を変更することがありますので、予めご了承ください。

・ 本装置をインターネット網へ接続するためには、USIM カードのご契約が必要になります。本装置単体での接続は行えませんのでご了承ください。
USIM カードのご契約に関しましては、キャリア様にお問い合わせください。

USIM カード

この BOX-001-ST 取扱説明書上においては、BOX-001-ST を”本装置”と表記しますので、予めご了承ください。

・ 本装置の初期設定（出荷時の設定）は、アプリケーションノート（初期設定）に記述しておりますので、弊社下記ホームページのＵＲＬからダウンロードいただき、一読下さい。

・ご利用の前に、インターフェース（RS232C 又は USB）の選択、APN の設定が必要となります。各設定につきましては、アプリケーションノート（初期設定）に記述しておりますので、ご確認ください。
<GSM/WCDM BOX-001-ST の アプリケーションノートの URL>
http://www.tomen-ele.co.jp/products/maker/post/

安全上のご注意―― 必ずお守りください

製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、各種の絵表示でご案内いたします。その意味は次のようになります。内容をご確認の上、本文をよくお読みいただき、記載事項をお守りください。

■図記号について

危険	この表示は、取り扱いを誤った場合、”死亡または重症を負う危険が差し迫って生じることが想定される”内容です。
警告	この表示は、取り扱いを誤った場合、”死亡または重症を負う可能性が想定される”内容です。
注意	この表示は、取り扱いを誤った場合、”障害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される”内容です。

■図記号の意味

記号は、してはいけないこと(禁止)を示しています。

記号は、しなければならないこと(指示)を示しています。

危険

	ご自身での修理や改造は絶対にしないでください。 火災やケガ、感電などの事故また故障の原因になります。 修理は販売店へご相談ください。
	火のそばや、ストーブのそばなどの場所で使用、放置しないでください。 機器の変形や、故障、発火の原因となることがあります。
	本装置を濡らさないでください。 水や薬品、ペットの尿などの液体が入ると発熱、感電、火災、故障、などの原因となります。 液体をこぼした場合は、販売店へご相談ください。

警告

	強い衝撃を与えたり、落下させたり、投げつけたりしないでください。 機器の故障、火災の原因になります。
	電子レンジなどの加熱調理機器や高圧容器に、本装置を入れないでください。 機器の発熱、発火や回路部品を破損させる原因となります。
	浴室など、湿気の多い所では絶対に使用しないでください。 絶縁が悪くなり、火災や感電の原因となります。
	ご使用中に、異臭、発熱、変色、変形などが発生した場合は、ただちに本装置から電源ケーブルを抜いてください。 火災、感電、故障の原因となります。
	万一、内部に液体や異物が入った場合は、電源ケーブルを抜いていただき、販売店へご相談ください。 そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。
	端子をショートさせないでください。 機器の故障やケガの原因となります。
	濡れた手で差し込みプラグの抜き差しはしないでください。 感電の原因となります。

	病院内などの使用を禁止された場所ではご使用にならないでください。 電子機器や医療機器に影響を与え、事故の原因となることがあります。
	雷が鳴り始めましたら、安全のため早めに電源を抜いてください。 火災や感電、故障の原因となります。

	水平でない場所や不安定な場所、振動の激しい場所には置かないでください。 落下により、破損やケガの原因となります。
	乳幼児の手の届かない場所に保管してください。 ケガなどの原因となります。
	本装置のコネクタに水などの液体や金属片、燃えやすいものなどの異物を入れないでください。 火災や感電、故障の原因となります。
	本装置を外部装置側コネクタに接続するときにうまく接続できない場合は、無理に接続しないでください。 機器の故障やケガの原因となります。
	湿気や湯気、油煙、ほこりの多い場所では使用しないでください。 火災や感電、故障の原因となります。

～も　く　じ～

1.　ご利用になる前に　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
　1-1.　製品概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
　1-2.　システム構成例　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
2.　システム構造
　2-1.　BOX-001-ST ブロック　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
　2-2.　外形寸法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
　2-3.　各部名称　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
　2-4.　外部インターフェース　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
　　2-4-1.　GSM/WCDMA 用外部アンテナ端子　・・・・・・・・・・5
　　2-4-2.　GPS 用外部アンテナ端子　・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
　　2-4-3.　電源端子　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
　　2-4-4.　Audio Headset 用端子　・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
　　2-4-5.　接地用端子　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
　　2-4-6.　電源スイッチ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
　　2-4-7.　USB 端子　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
　　2-4-8.　D-SUB 9pin 端子(オス)　・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
3.　設定方法
　3-1.　HW セットアップ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
　　3-1-1.　USIM カード挿入、電源の設定　・・・・・・・・・・・・・・9
　　3-1-2.　外部インターフェースの接続　・・・・・・・・・・・・・・12
　3-2.　SW セットアップ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
4.　装置仕様
　4-1.　装置仕様　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
　4-2.　LED 表示仕様　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
5.　困ったときは!?
　5-1.　故障かな!?と思ったら　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
　5-2.　リセットについて　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
6.　注意事項
　6-1.　通信モジュールの外し方　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
　6-2.　音声発信機能　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21

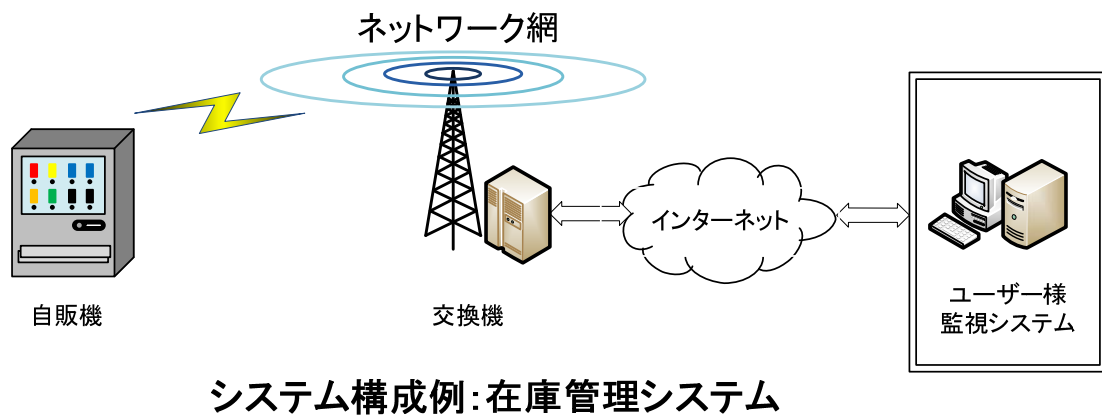
Appendix A. Declaration of Conformity　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
Appendix B. Regulatory Statement　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23

1. ご使用になる前に

1-1. 製品概要

本装置は、Sierra Wireless 社の通信モジュールを内蔵した GSM/WCDMA 通信方式に対応したモデムです。本装置は、双方向通信によるリアルタイムなデータの収集、制御、監視などに利用可能です。

1-2. システム構成例

システム構成例:在庫管理システム

システム構成例

1) 運行管理

車両運転管理システムと組み合わせることで、運転状況の管理を行なうことができるため、サービス向上と効率的な車両運用が可能になります。

2) 遠隔検針および保安監視

電力メータやガスメータと組み合わせることで、遠距離から容易に検針を行うことができるため、人件費削減および効率的に作業を行なうことが可能になります。

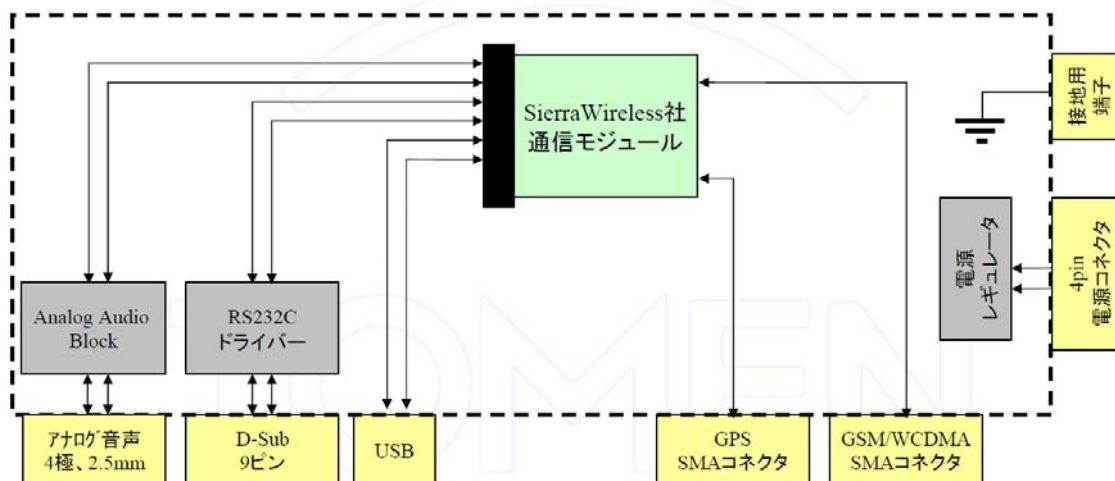
3) モバイルクレジット決済

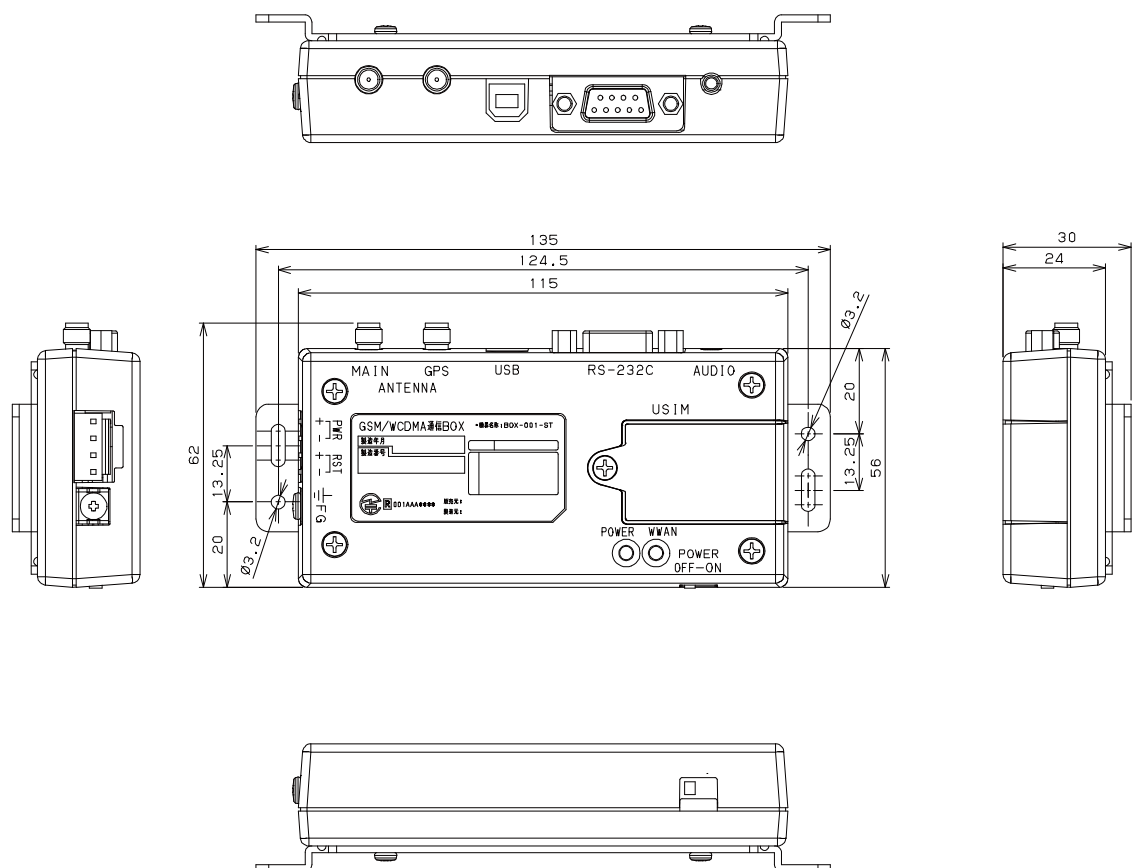
小型カード認証装置と組み合わせて、カード決済などが可能になります。

4) セキュリティ対策

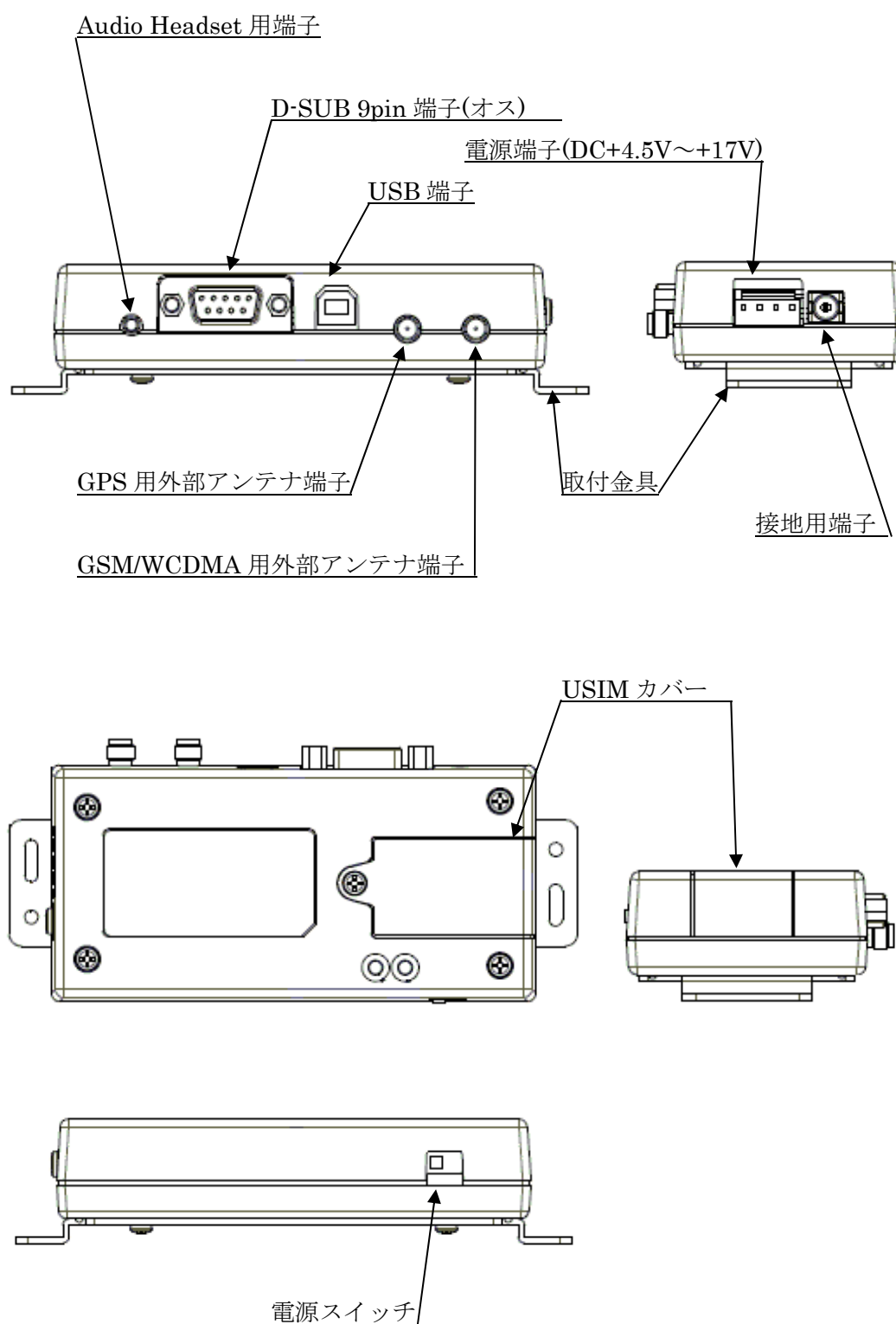
ガス漏れ、火災、防犯など 24 時間リアルタイムで監視することが可能になります。

2. システム構造

2-1. BOX-001-ST ブロック図

2-2. 外形寸法

本装置の外形寸法を下図に示します。

(単位 mm)

2-3. 各部名称

各部名称を下図に示します。

2-4. 外部インターフェース

2-4-1. GSM/WCDMA 用外部アンテナ端子

項目		説明
コネクタ		SMAJ(ねじロック式)
ピン配置		1 1. 信号線(RX/TX path)
ピンの仕様	1 pin	信号名:GSM, WCDMA 接続先:アンテナ
無線周波数／ アクセス方式		850(800) /900/ 1900 / 2100 MHz (WCDMA) 850 / 900 MHz (GSM / GPRS / EDGE) 1800 / 1900 MHz (GSM / GPRS / EDGE)
通信速度		上り:5.76Mbps (Max) 下り:7.2Mbps (Max)

注意：WCDMA 900MHz は、日本では使用可能ですが、海外では使用できません。

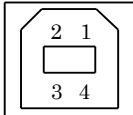
2-4-2. GPS 用外部アンテナ端子

項目		説明
コネクタ		SMAJ(ねじロック式)
ピン配置		1 1. 信号線(RX path)
ピンの仕様	1 pin	信号名:GPS 接続先:アンテナ
無線周波数／ アクセス方式		1572.42MHz Standalone/A-GPS/Qualcomm gpsOneXTRA™

2-4-3. 電源端子

<table>
<tr><td colspan="2">項目</td><td>説明</td></tr>
<tr><td colspan="2">コネクタ</td><td>B4PS-VH　オス</td></tr>
<tr><td colspan="2">ピン配置</td><td>1　2　3　4
1. DC IN
2. DC GND
3. RESET
4. RESET GND</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ピンの仕様</td><td>1 pin</td><td>信号名:DC IN
動作電圧範囲: DC +4.5V ～ +17V
接続先:ホストコントローラ(DTE)</td></tr>
<tr><td>2 pin</td><td>信号名:DC GND
接続先:ホストコントローラ(DTE)の接地</td></tr>
<tr><td>3 pin</td><td>信号名:RESET(HW リセット制御)
接続先:ホストコントローラ(DTE)</td></tr>
<tr><td>4 pin</td><td>信号名:RESET GND
接続先:ホストコントローラ(DTE)の接地</td></tr>
</table>

2-4-4. Audio Headset 用端子

項目	説明
コネクタ	2.5mm 4 極 Audio Jack

2-4-5. 接地用端子

項目	説明
端子	接地用端子

2-4-6. 電源スイッチ

項目	説明
スイッチ	電源スイッチ

2-4-7. USB 端子

項目		説明
コネクタ		USB B 端子 コネクタ
ピン配置		1. DC +5V 2. USB－ 3. USB＋ 4. GND
ピンの仕様	1 pin	信号名: DC +5V IN 接続先:ホストコントローラ(DTE)
	2 pin	信号名: USB － 用途:Data インターフェース 接続先:ホストコントローラ(DTE)
	3 pin	信号名: USB ＋ 用途:Data インターフェース 接続先:ホストコントローラ(DTE)
	4 pin	信号名: GND 接続先:ホストコントローラ(DTE)の接地
USB 伝送速度		USB 2.0(High Speed)準拠 (Max 480Mbps)
制御コマンド		AT コマンド

<注意>

本装置は USB バスパワー駆動に対応しておりません。

2-4-8. D-SUB 9pin 端子(オス)

項目		説明
コネクタ		D-Sub 9 pin (RS-232C)オス
ピン配置		1 2 3 4 5 / 6 7 8 9 1. DCD_RS232 2. RXD_RS232 3. TXD_RS232 4. DTR_RS232 5. GND 6. DSR_RS232 7. RTS_RS232 8. CTS_RS232 9. R1_RS232
ピンの仕様	1 pin	信号名:DCD_RS232 (UART Data Carrier Detect) 入出力:出力
	2 pin	信号名:RXD_RS232 (UART Receive Data) 入出力:出力
	3 pin	信号名:TXD_RS232 (UART Transmit Data) 入出力:入力
	4 pin	信号名:DTR_RS232 (UART Data Terminal Ready) 入出力:入力
	5 pin	信号名:GND
	6 pin	信号名:DSR_RS232 (UART Data Set Ready) 入出力:出力
	7 pin	信号名:RTS_RS232 (UART Ready To Send) 入出力:入力
	8 pin	信号名:CTS_RS232 (UART Clear To Send) 入出力:出力
	9 pin	信号名:RI_RS232 (Ring Indicator) 入出力:出力
伝送速度		DTE 及び本装置の設定による(Max 230.4kbps)
伝送フォーマット		スタート ビット:1 bit ストップ ビット:1 bit データ ビット :8 bit パリティ ビット:なし
制御コマンド		AT コマンド
使用ケーブル		ストレートケーブル(片側メス)

3. 設定方法

3-1. HW セットアップ

3-1-1. USIM カード挿入

1）本装置の上部中央のネジ 1 箇所を外してください。

2）USIM カードを挿入するために、USIM 用のカバーを下記のようにスライドさせてください。

3) ソケットの停め具をスライドさせ、ソケットを開けてください。

4) USIM カードをソケットに挿入してください。

5) ソケットの停め具をスライドさせ、USIM カードを固定してください。

6) USIM 用のカバーを取り付け、本装置の上部中央のネジ 1 箇所を締めてください。

3-1-2. 外部インターフェースの接続

1) 付属されているアンテナを ANTENNA MAIN(GSM/WCDMA)用外部アンテナ端子/GPS 用外部アンテナ端子に接続してください。

2) データインターフェースとして USB ケーブルを USB 端子、もしくは D-SUB 9pin ケーブルを D-SUB 端子に接続してください。

もしくは

3) 接地用端子を使用される場合は、接地用ケーブルを接続してください。

4) 付属されている電源ケーブルもしくはACアダプターを、電源端子に接続してください。

5）電源スイッチを ON にしてください。

3-2. SW セットアップ

本装置は、USB ケーブルもしくは D-SUB 9pin ケーブルから AT コマンドを使用して、制御を行うことができます。AT コマンドを使用するためには、ターミナルモードで動作する通信ソフトウェアが必要になります。

ここでは、Windows のハイパーターミナルを例にして、USB 通信での接続方法を説明します。

1. 本装置の電源を投入し、USB ケーブルで PC と接続してください。
2. デバイスマネージャで"Sierra Wireless AT command Port"が、どの COM ポートにアサインされているかどうか確認してください。
3. "スタート"->プログラム(P)->アクセサリ->通信->ハイパーターミナルを起動してください。
4. 接続の設定で、"名前(N)"を適切な入力し(名前に制限はありません)、"OK"ボタンを押してください。
5. 接続の設定で、"接続方法(N)"に 2 で確認した COM ポートを選択し、"OK"ボタンを押してください。
6. COM のプロパティで、下記を参照に COM ポート設定を行ない、"OK"ボタンを押してください。

   ビット/秒　　Max 230.4kbps

   伝送フォーマット

スタート ビット	:1 bit
ストップ ビット	:1 bit
データ ビット	:8 bit
パリティ ビット	:なし(None)

7. ハイパーターミナルの設定が終了しましたので、ハイパーターミナル上で AT コマンドを送り、本装置を動作させることができます。

*注意：

出荷時の初期状態、初期設定の方法はアプリケーションノート（初期設定）に記述しておりますので、BOX-001-ST の アプリケーションノートの URL からダウンロード頂きご一読ください。

<BOX-001-ST の アプリケーションノートの URL>

http://www.tomen-ele.co.jp/products/maker/post/

4. 装置仕様

4-1. 装置仕様

項目	説明
外形寸法	約 135 × 56 × 30 mm (突起物含まず)
質量	約 220g 以下(通信モジュール含む)
表示	通信状態 LED(WWAN LED)、電源 LED(POWER LED)
外部端子	D-SUB 9pin 端子、電源端子、GSM/WCDMA 用外部アンテナ端子、GPS 用外部アンテナ端子、USB 端子、接地用端子、ハードウェアリセット端子、Audio Headset 用端子、電源スイッチ
動作環境	温度: -25 ℃ ～ + 60℃ 湿度: 25 % ～ 85 % (結露なきこと)
保存環境	温度: -40 ℃ ～ + 85℃ 湿度: 25 % ～ 85 % (結露なきこと)
電源電圧	動作電圧範囲:DC +4.5V ～ +17V
推奨 DC 電源	WCDMA 5V 1.5A 以上 GSM 12V 3.0A 以上 AC アダプターは当社指定の AC アダプター(12Vdc 3A)をご使用ください。
消費電流 (5V DC 時)	待ち受け(USB インターフェース):30mA 以下 待ち受け(RS232C インターフェース):80mA 以下 WCDMA (通信時):550mA 以下 GSM(1 スロット):350mA 以下 瞬時最大電流:2.8A 以下 (GSM 通信時)

4-2. LED 表示仕様

<table>
<tr><td rowspan="12">表示 LED</td><td colspan="4">通信状態を表す WWAN LED、電源状態を表す POWER LED</td></tr>
<tr><td>WWAN LED</td><td>周期</td><td>ON 状態</td><td>OFF 状態</td></tr>
<tr><td>1. OFF 状態</td><td colspan="3">点灯なし</td></tr>
<tr><td>2. 圏外、SIM 未挿入状態</td><td>5.2 秒</td><td>5.0 秒</td><td>0.2 秒</td></tr>
<tr><td>3. Idle/Sleep 状態</td><td colspan="3">点灯</td></tr>
<tr><td>4. ネットワーク接続状態</td><td>0.5 秒</td><td>0.4 秒</td><td>0.1 秒</td></tr>
<tr><td>5. 無線 OFF 状態</td><td>0.2 秒</td><td>0.1 秒</td><td>0.1 秒</td></tr>
<tr><td>6. データ送受信中</td><td>0.5 秒</td><td>0.4 秒</td><td>0.1 秒</td></tr>
<tr><td colspan="4">POWER LED</td></tr>
<tr><td>1. OFF 状態</td><td colspan="3">点灯なし</td></tr>
<tr><td>2. ON 状態</td><td colspan="3">点灯</td></tr>
</table>

5. 困ったときは!?

5-1. 故障かな!?と思ったら

症状		原因と処置
電源が入らない	▷	・ 電源ケーブルが“カチッ“と音がするまで確実に接続されているか確認してください。 ・ 電源用のジャンパーが 5-6 に接続されているか確認してください。
AT コマンドを受け付けない		・ 通信用のインターフェース(USB ケーブル、もしくは D-SUB 9pin ケーブル)が確実に接続されているかどうか確認してください。 ・ 本装置の設定に合った通信用インターフェースを接続しているか確認してください。 ・ インターフェースの設定は正しいでしょうか。 “3-2. SW セットアップ“の設定を行なってください。 ・ D-SUB 9pin ケーブルがストレートケーブルであるか確認してください。本装置はクロスケーブルでは動作しません。
データの送受信が行なえない	▷	・ 付属のアンテナが正しく接続されているか確認してください。 ・USIM カードが正しくソケットに挿入されているか確認してください。

5-2. リセットについて

AT コマンドを受けつけなくなった場合(強い静電気や落雷を受けたときなど)や、“5-1. 故障かな!?と思ったら“の処理を行なっても正常に動作しない場合は、以下のいずれかのリセット操作を行なってください。

・電源インターフェースより Reset を行なう方法

電源インターフェースの 3 pin が Reset 端子になっております。3pin と 4pin(RESET GND)をショートすることで HW Reset を行うことができます。

・電源スイッチ

本装置にある電源スイッチを OFF->ON してください。

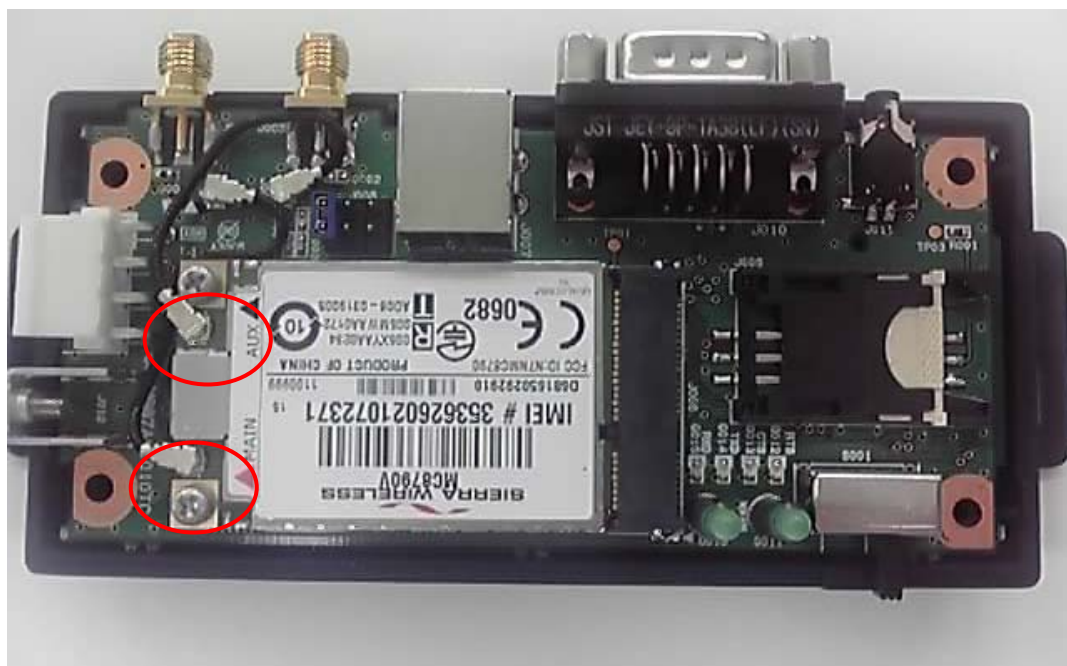
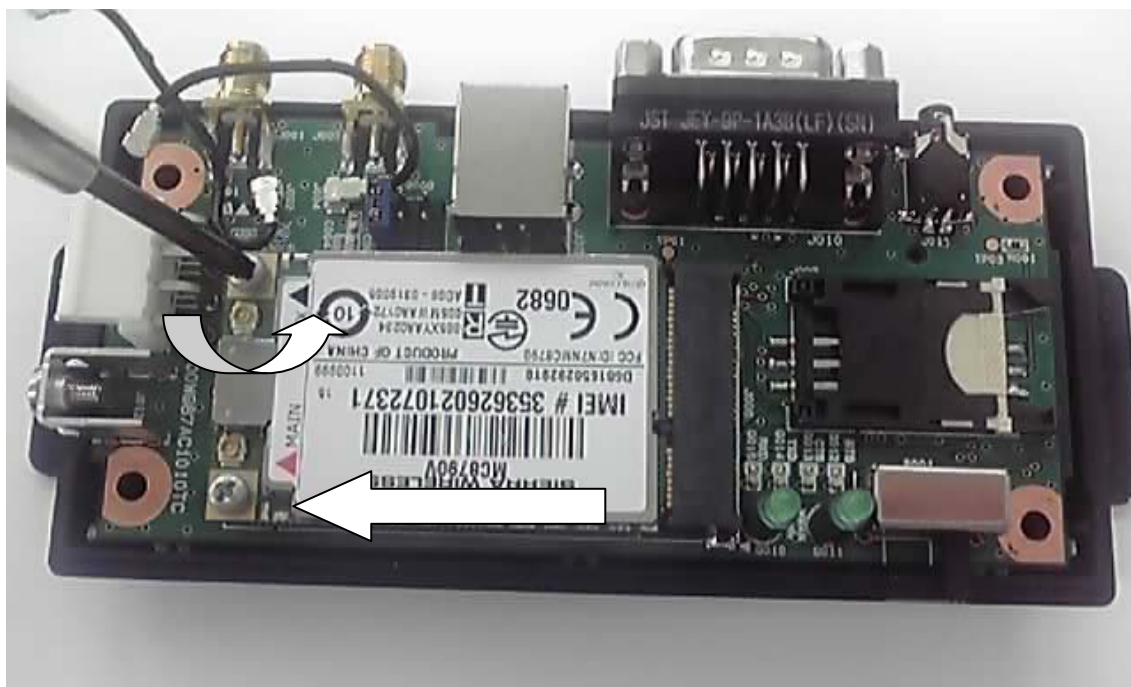
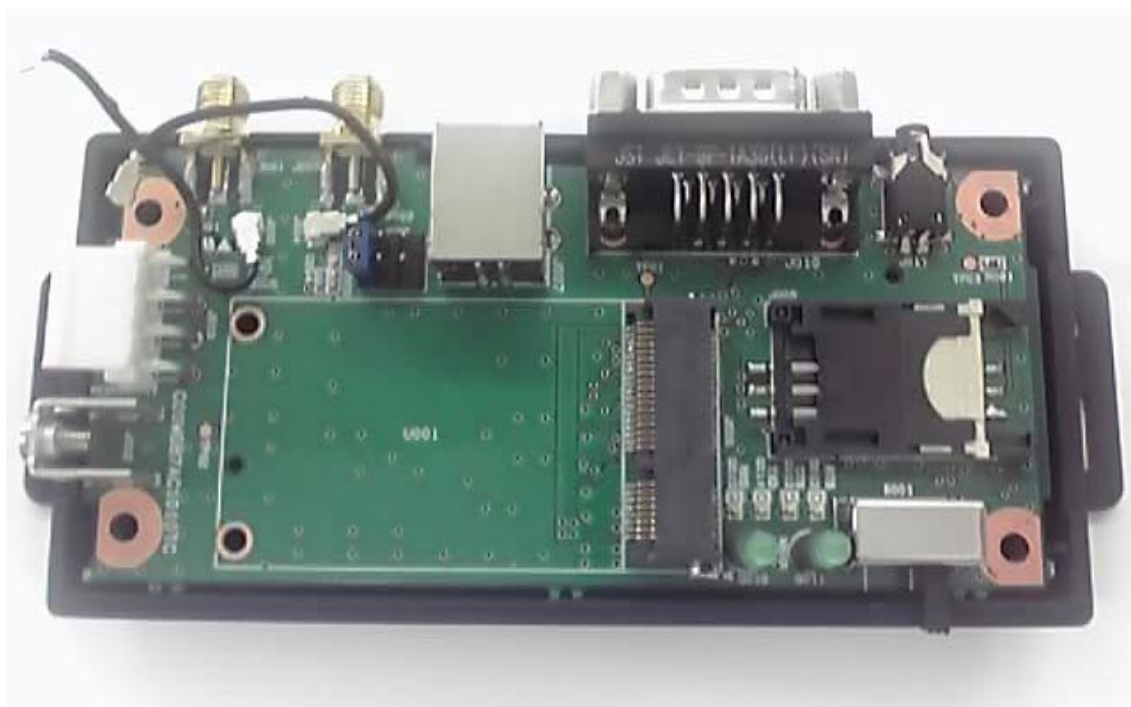
6. 注意事項

6-1. 通信モジュールの外し方

本製品の通信モジュールは、以下の方法で取り外すことが可能です。

(※通信モジュールは取り外しが可能ですが、通信モジュールを取り外さないでください。)

1) 本製品の四隅にあるネジを外してください。

2) Main アンテナと GPS アンテナに接続されているケーブルを外してください。

3）通信モジュールの 2 箇所のネジを以下のように外し、モジュールをソケットより矢印方向にスライドさせ、抜いてください。

4）通信モジュールを外すと、以下のようになります。

6-2. 音声発信機能

本装置単体ではダイヤル機能を有しておりませんので、ダイヤル機能を実現するためには、外部でその機能を有する 3G Watcher 等の SW が必要になります。

Appendix A. Declaration of Conformity Date: Jan. 24, 2013

Declaration of Conformity

CE

We, the under signed, **TOMEN ELECTRONICS CORP.**, hereby declare that the following Product:

Manufacturer: TOMEN ELECTRONICS CORP.
Product: GSM/WCDMA COMMUNICATION ADAPTER
Model: BOX-001-ST
Brand: TOMEN

Is in conformity with all the provisions of the following EC directive with meeting the related test standards:

Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive):
EN 301 511; V9.0.2
EN 301 908-1; V3.2.1
EN 301 908-2; V3.2.1
EN 301 489-1 V1.8.1: 2008
EN 301 489-7; V1.3.1: 2005-11
EN 301 489-24; V1.5.1: 2010-06
EN 55022: 2006 + A1:2007 Class B
EN 55024: 1998 + A1: 2001 + A2: 2003
EN60950-1: 2006 second edition + A11: 2009
EN62311: 2008

We hereby declare that the above named product is in conformity to all the essential requirements of Directive 1999/5/EC.

TOMEN ELECTRONICS CORP.
8-27, KOHNAN 1-CHOME, MINATO-KU
TOKYO, 108-8510, JAPAN

Appendix B. Regulatory Statement

FCC

Date: Jan.24, 2013

Federal Communication Commission Declaration of Conformity (DoC) Statement

Model No: (enter model name here)

Trade Name	TOMEN
Responsible Party	TOMEN Electronics America, Inc
Address	1798 Technology Drive Suite 210, San Jose, CA95110,U.S.A
Telephone No	1-408-248-2520

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

・Reorient or relocate the receiving antenna.
・Increase the separation between the equipment and receiver.
・Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
・Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution:

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for product compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Caution: Exposure to radio frequency radiation
To comply with FCC RF exposure compliance requirements, a separation distance of at least 20 cm must be maintained between the antenna of this device and all persons. This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

・ Industry Canada

Canada Regulatory Compliance Statement

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numériqué de la classe B est conformé à la norme NMB-003 du Canada.

For Customers in Canada
This device complies with RSS 210 of Industry Canada (IC).
Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause interference, and
(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired
operation of this device.

L' utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes :
(1) il ne doit pas produire de brouillage et
(2) l' utilisateur du dispositif doit étre prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à
l'établissement d'une communication satisfaisante.

This radio transmitter (identify the device by certification number, or model number if Category II) has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain and required antenna impedance for each antenna type indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

Le présent émetteur radio (identifier le dispositif par son numéro de certification ou son numéro de modèle s'il fait partie du matériel de catégorie I) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise pour chaque type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Antenna list

	Name of Antenna	Anttena peak gain	Antena Type	Impedance, Ohms
1	MG827-1-SMAP	1.85dBi at 832.5MHz and -0.12dBi at 1950MHz	1/4 wave (earth required)	50
2	MG827-3-SMAP	0.6dBi at 832.5MHz and -2.21dBi at 1950MHz	1/4 wave (earth required)	50
3	MG827-5-SMAP	0.27dBi at 832.5MHz and -3.69dBi at 1950MHz	1/4 wave (earth required)	50
4	RTA827-1-SMAP	1.85dBi at 832.5MHz and -0.12dBi at 1950MHz	1/4 wave (earth required)	50
5	RTA827-3-SMAP	0.6dBi at 832.5MHz and -2.21dBi at 1950MHz	1/4 wave (earth required)	50
6	RTA827-5-SMAP	0.27dBi at 832.5MHz and -3.69dBi at 1950MHz	1/4 wave (earth required)	50
7	821B-1-SMAP	-3.61dBi at 832.5MHz and 1.11dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
8	821B-2.5-SMAP	-4.86dBi at 832.5MHz and -0.98dBi at 1957.2MHz	1/2 wave dipole	50
9	827-1-SMAP	-0.54dBi at 835MHz and -0.96dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
10	827-3-SMAP	-1.77dBi at 835MHz and -1.13dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
11	827-5-SMAP	-3.07dBi at 835MHz and -3.26dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
12	MG827L-1-SMAP	-0.54dBi at 835MHz and -0.96dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
13	MG827L-3-SMAP	-1.77dBi at 835MHz and -1.13dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
14	MG827L-5-SMAP	-3.07dBi at 835MHz and -3.26dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
15	RTA827L-1-SMAP	-0.54dBi at 835MHz and -0.96dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
16	RTA827L-3-SMAP	-1.77dBi at 835MHz and -1.13dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50
17	RTA827L-5-SMAP	-3.07dBi at 835MHz and -3.26dBi at 1950MHz	1/2 wave dipole	50

Caution: Exposure to Radio Frequency Radiation

To comply with RSS 102 RF exposure compliance requirements, for mobile configurations, a separation distance of at least 20 cm must be maintained between the antenna of this device and all persons. This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

For Users in the EU and EFTA:

European Community Declaration of Conformity with Regard to the R&TTE Directive 1999/5/EC

The following standards were applied for GSM/WCDMA COMMUNICATION ADAPTER BOX-001-ST.

Radio:
EN 301 511; V9.0.2
EN 301 908-1; V3.2.1
EN 301 908-2; V3.2.1

EMC:
EN 301 489-1 V1.8.1: 2008
EN 301 489-7; V1.3.1: 2005-11
EN 301 489-24; V1.5.1: 2010-06
EN 55022: 2006 + A1:2007 Class B
EN 55024: 1998 + A1: 2001 + A2: 2003

Safety:
EN60950-1: 2006 second edition + A11: 2009

RF Exposure:
EN62311: 2008

Note: This equipment is intended to be used in all EU and EFTA countries.
To comply with RF exposure compliance requirements, a separation distance of at least 20 cm must be maintained between the antenna of this device and all persons. This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.